

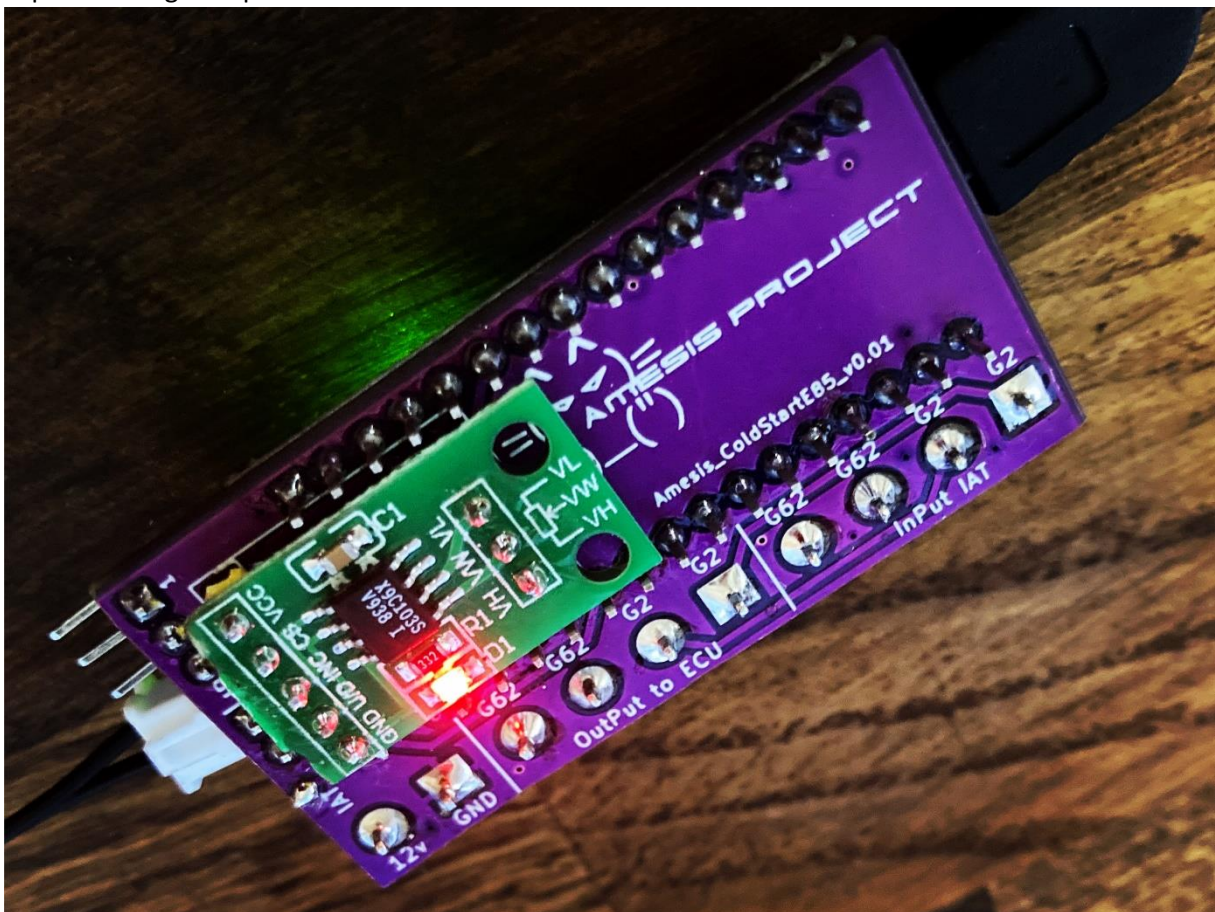
012-Amesis-ColdStartE85

Module d'aide au démarrage à froid pour les moteurs utilisant le carburant Superéthanol E85 dont la cartographie de démarrage à froid n'a pas été réglée.

Les conventions des moteurs à l'éthanol ont généralement un souci mangeur, c'est le ColdStart.

En effet, l'éthanol a son point éclair à 7 degrés contre -40 pour le super sans plomb. Ce qui entraîne donc un démarrage plus difficile voire impossible.

Module mise au point pour le moteur de Golf IV 1.6L 16v essence passé à l'E85. Equipé du calculateur Magneti Marelli 4MV, mais peut fonctionner sur d'autre model tel quel. A vous d'analyser vos capteurs et signaux pour modifier le code.



I Avertissement

Ce module n'est nullement homologué, il sera donc fourni à but de test et non à une utilisation sur voie public.

Ce module modifiant le signal d'un capteur d'origine, les possibilités d'endommagement de l'ECU ou du moteur reste donc une éventualité. Vous restez seul responsable de l'utilisation de ce module.

Ce module agissant sur des capteurs d'origine du véhicule pourrait entrainer des codes défaut moteur intermittent ou permanent, dans ce cas il est déconseillé de l'utiliser.

Le module a pour but de décaler la plage de temperature du liquide de refroidissement ce qui correspond à des valeurs d'injection et d'allumage plus importante dans les cartographies moteur. Ces cartographies sont généralement très difficiles à modifier car le mappeur doit attendre une température adéquate pour son réglage car le moindre démarrage moteur réchauffe instantanément et rapidement le moteur du fait de la compression de l'air et de la combustion. Il faut attendre plusieurs heures afin de retenter un nouveau réglage, ce qui est parfois laborieux pour les mappeurs. C'est donc pour cela que ce module a été créer.

De plus les cartographies de démarrage à froid « cold star » sur les calculateurs ECU Magneti Marelli 4MV sont encore un mystère dans notre communauté.

Cette documentation conserne le module en version matériel

HW : v0.01dev et logiciel

SW Firmware : v1.031 Béta

Ce module est en version Beta, il sera donc apprécié tout retour d'information positif ou négatif à son sujet pour des nouvelle amélioration matériel et logiciel.

Vous pouvez nous faire une proposition de modification de cade pas « Pull Requests » de GitHub ou de nous informer sur n'importe quel sujet, problème, bug et améliorations à venir, dans la partie « Issues ». Du repos GitHub du projet « 012-Amesis-ColdStartE85 »

<https://github.com/AmesisProject/012-Amesis-ColdStartE85>

II Schéma de câblage

Type de branchement possible

Chercher et trouver la sonde de température du liquide de refroidissement.

La sonde G2 chez le groupe VAG informe la température au compteur.

La sonde G62 chez le groupe VAG informe la température au calculateur moteur (ECU)

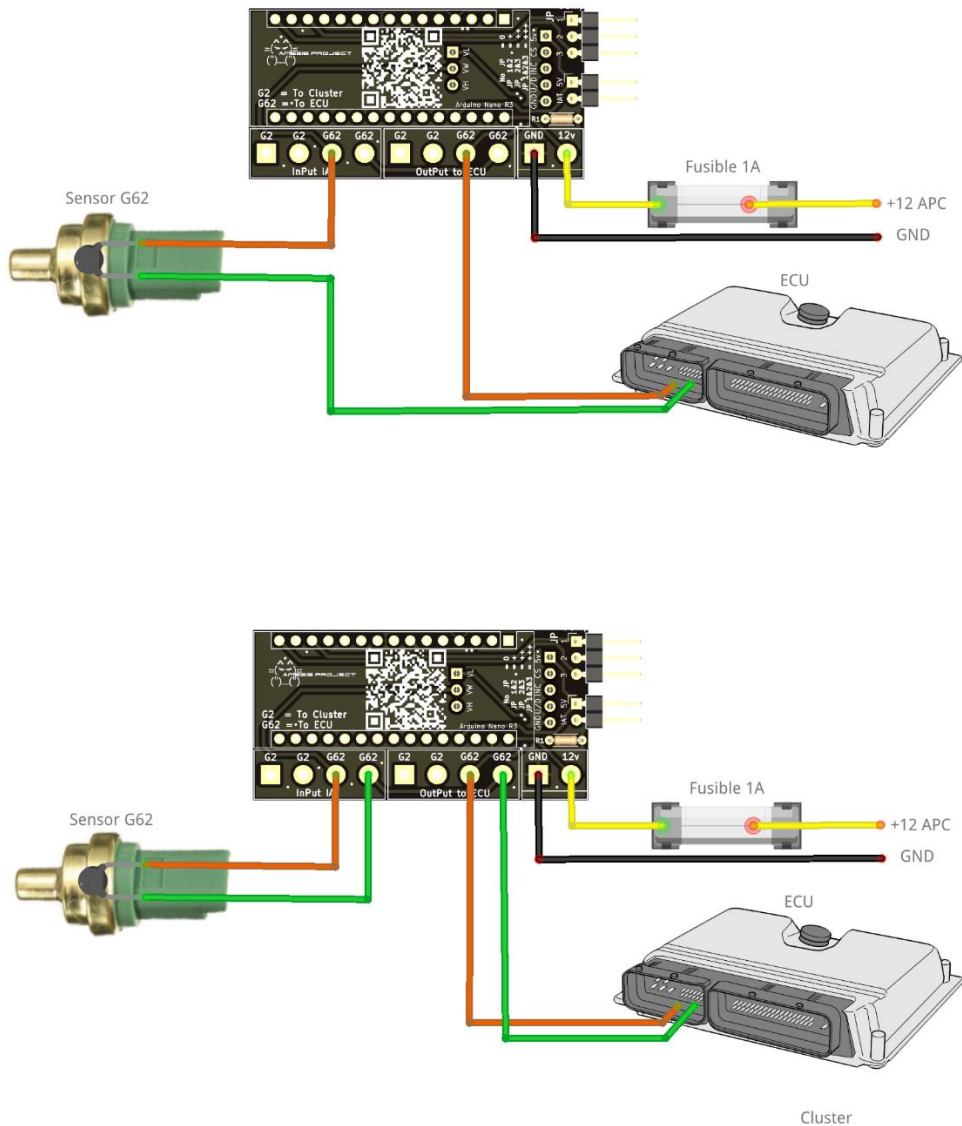
Pour ce module c'est la sonde de température moteur qui nous intéresse.

Ceci a été testé sur une Golf IV 1.6L 16s équipé d'un ECU Magneti Marelli. Ce qui est important c'est que la sonde de température du véhicule soit de type NTC c'est à dire que plus elle se réchauffe plus sa résistance réduit (plus elle se rapproche de 0.00 Ohm)

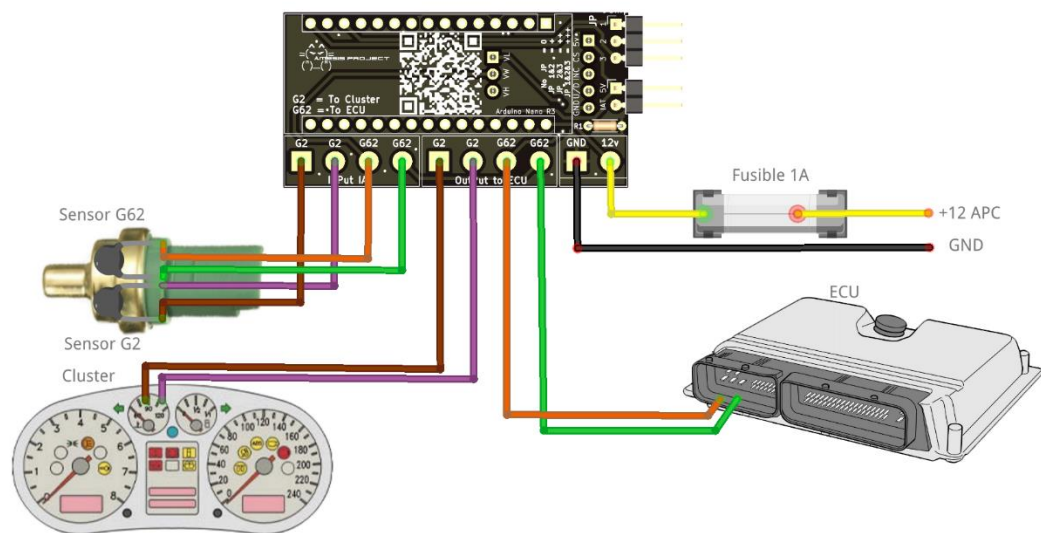
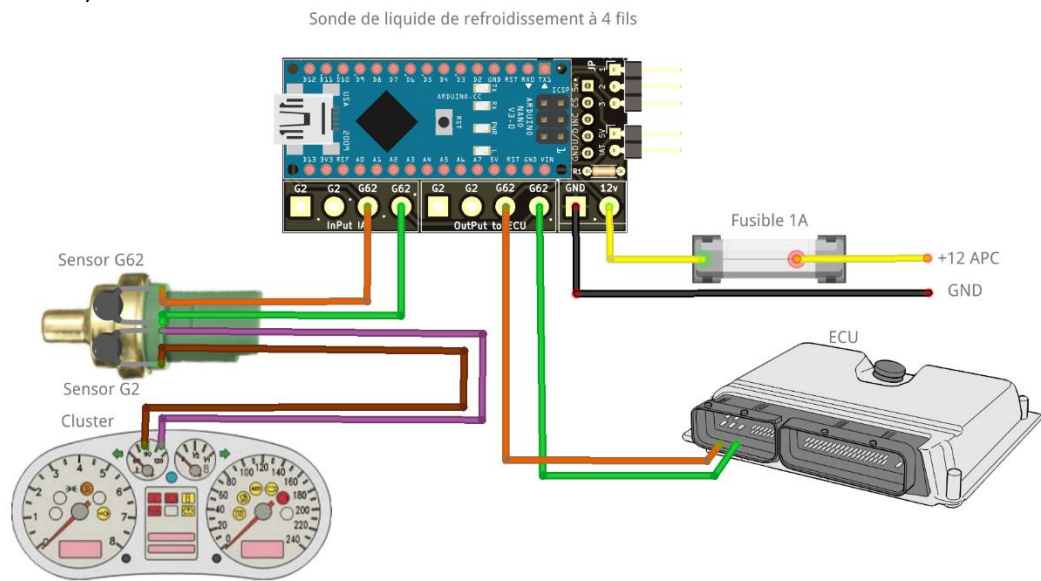
Le module doit être raccordé à un plus après contacte et protégé par un fusible 1A (à vérifier suivant la consommation de courant du module)

1) Sonde à 2 fils (nommer G62 chez le groupe VAG)

Sonde de liquide de refroidissement à 2 fils



- 2) Sonde à 4 fils (nommer G2 et G62 chez le groupe VAG, les deux sondes sont dans le même boîtier)

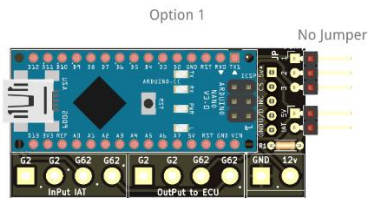


III Options du module

Le module est équipé des trois Pins accessible, se qui permet de sélectionner les options.

1) Option 1

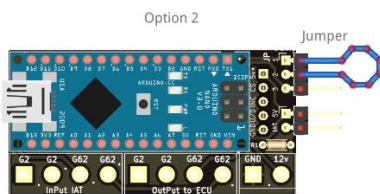
Aucun jumper d'installer :



Dans ce cas, le module est inactif, une fois le contact mis, il laisse passer le signal d'origine de la sonde de température d'origine.

2) Option 2

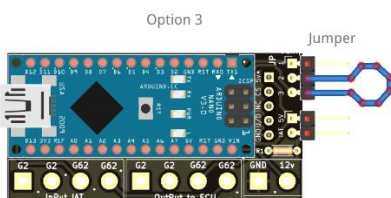
Ponter le jumper entre le pin 1 et le pin 2 :



Dans ce cas, le module est activé. Il modifie le signal d'origine pour augmenter légèrement l'enrichissement et/ou l'allumage au démarrage.

3) Option 3

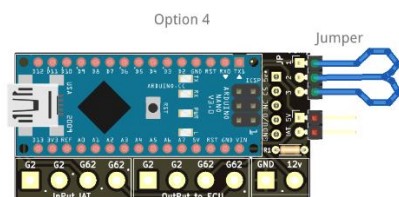
Ponter le jumper entre le pin 2 et le pin 3 :



Dans ce cas, le module est activé. Il modifie le signal d'origine pour augmenter moyennement l'enrichissement et/ou l'allumage au démarrage.

4) Option 4

Ponter le jumper entre le pin 1, le pin 2 et le pin 3 :



Dans ce cas, le module est activé. Il modifie le signal d'origine pour augmenter fortement l'enrichissement et/ou l'allumage au démarrage.

IV Fonctionnement

Une fois le contacte mis, 2 solutions :

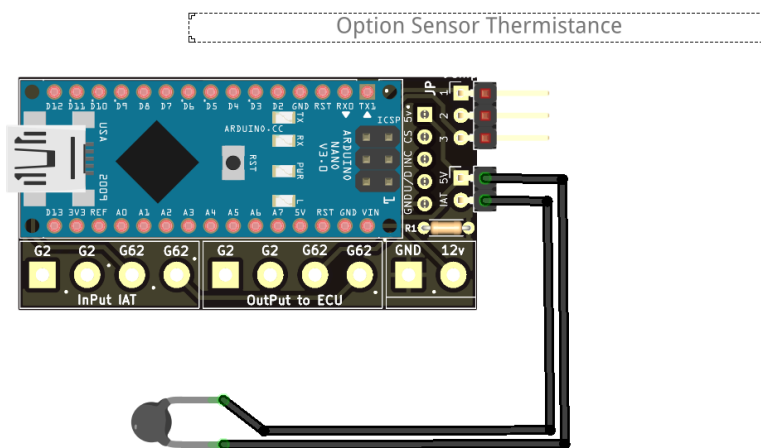
1) Solution 1

Le module n'a pas l'option sonde de temperature additionnelle, dans ce cas, suivant l'option engagée, le module sera actif pendant environ 1 min en modifiant le signe d'origine de manière dégressif jusqu'à atteindre la valeur d'origine après environ 1 min. Passé ce délai, le module passe en mode inactif pour laisser l'ECU d'origine faire son travail normalement. Sans l'option la sonde de temperature additionnelle le module sera actif à chaque mis sous contacte du véhicule

2) Solution 2

Le module est équipé de la sonde de temperature additionnelle. Celle-ci devra être placer à proximité d'une source de chaleur venant du moteur, par exemple une durite de liquide de refroidissement du circuit cour.

La sonde de temperature additionnelle ne doit pas être installer en contacte direct avec des organes du moteur pouvant dépasser une centaine de degré sous peine de risque de détérioration de la sonde voir pire risque d'incendies.



Suivant l'option engagé, si le module a bien la sonde de temperature additionnelle, il sera en mesure de comprendre s'il est nécessaire d'activer l'enrichissement à froid suivant la temperature à la sonde de temperature additionnelle.

Pour la version du HW Firmware v1.031 bêta, le seuil de déclenchement est approximativement en dessous des 30° de la sonde de temperature additionnelle. Si cette valeur est dépassé, alors le module passe en mode inactif car au-delà de cette temperature, le mode enrichissement à froid est inutile.

Cette valeur pourra être ajusté à la demande si besoin par une mise à jour FW.

V Communication

Le module est pourvu d'un port USB. Il permet de communiquer avec un ordinateur pour contrôler la version du SW HW et les valeurs retournées du module car le décompte du « cold start » et option engagé.

Pour afficher ces valeurs, vous devez vous munir d'un ordinateur Windows, Mac ou Linux avec le logiciel gratuit IDE Arduino d'installer.

Dans le logiciel vous devrez choisir l'adresse du port USB utilisé par ex :

- Sur Windows Onglet « Outils » -> « Port » -> « Port Com 4 »

- Puis ouvrir la console de debug avec l'icône loupe en haut à droite de la fenetre du logiciel Arduino.

- Régler la vitesse sur 115200 Baud

Et les valeurs commenceront à défiler dans la fenetre.

ATTENTION Ce logiciel peut écraser les données du microcontrôleur si vous téléverser un nouveau code. Il faudra obligatoirement téléverser le code d'origine pour que le module refonctionne normalement.